

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masaaki YAMANAKA, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: MULTILAYERED RESIN STRETCHED FILM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☒ Full benefit of the filing date of International Application Number PCT/JP02/05805, filed on June 11, 2002, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**:
Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2001-177326	June 12, 2001

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Norman F. Oblon

Registration No. 24,618

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

Stefan U. Koschmieder, Ph.D.
Registration No. 50,238

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2001年 6月12日
Date of Application:

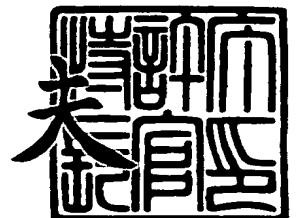
出願番号 特願2001-177326
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2001-177326]

出願人 株式会社ユポ・コーポレーション
Applicant(s):

2003年 9月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



3D99
-0011
特許

出証番号 出証特2003-3076244

【書類名】 特許願

【整理番号】 0Y0104

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B32B 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 株式会社ユポ・コーポレーション 鹿島工場内

【氏名】 山中 昌月

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 株式会社ユポ・コーポレーション 鹿島工場内

【氏名】 木村 和幸

【特許出願人】

【識別番号】 000122313

【氏名又は名称】 株式会社ユポ・コーポレーション

【代表者】 宇津木 充

【代理人】

【識別番号】 100103436

【弁理士】

【氏名又は名称】 武井 英夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100108693

【弁理士】

【氏名又は名称】 鳴井 義夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033396

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0104574

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 多層樹脂延伸フィルム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プロピレン系重合体 (A) 40～90 重量%、無機微細粉末及び／又は有機フィラー (B) 10～60 重量%を含有する 1 軸延伸フィルム基材層 (イ) の少なくとも片面に、プロピレン系ランダム共重合体 (C) 70～95 重量%、帯電防止剤 (D) 5～30 重量%を含有する印刷可能な 1 軸延伸フィルム表面層 (ロ) を有し、熱及び／又は溶断でシールが可能な不透明度が 70% 以上の多層樹脂延伸フィルム。

【請求項 2】 プロピレン系重合体が、下記(a-1)～(a-3)より選ばれる請求項 1 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

(a-1) エチレン 2～10 重量%、及びプロピレン 90～98 重量%のランダム共重合体。

(a-2) エチレン 0～5 重量%、ブテンー 1 : 8～30 重量%、及びプロピレン 65～92 重量%のランダム共重合体。

(a-3) プロピレン単独重合体。

【請求項 3】 無機微細粉末 (B) が、炭酸カルシウム、酸化チタンを主として含む配合物である請求項 1 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

【請求項 4】 プロピレン系ランダム共重合体 (C) が、メタロセン触媒で重合された、プロピレン・エチレンランダム共重合体又はプロピレン・ブテンー 1 ランダム共重合体であって、下記(b-1)、(b-2)の特性を有する請求項 1 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

(b-1) オルソジクロロベンゼンを溶媒として、40℃において抽出した抽出量が 4.0 重量%以下である。

(b-2) DSC による融解ピーク温度が 110～140℃の範囲である。

【請求項 5】 プロピレン系ランダム共重合体 (C) が、DSC による融解ピーク温度が 110～140℃の範囲のエチレン 2～10 重量%及びプロピレン 90～98 重量%とのランダム共重合体、又はエチレン 0～5 重量%、ブテンー 1 : 8～30 重量%及びプロピレン 65～92 重量%のランダム共重合体より選

ばれたものである請求項 1 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

【請求項 6】 帯電防止剤 (D) が、ポリプロピレン系樹脂、芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド、ポリアミド樹脂及び変性低分子量ポリプロピレンからなる樹脂組成物である請求項 1 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

【請求項 7】 1 軸延伸フィルムが、ロール間及び／又はオープン内で熱延伸されたものである請求項 1 ～ 6 に記載の多層樹脂延伸フィルム。

【請求項 8】 包装容器が熱成形により成形された透明なプロピレン系シート容器であり、その中に商品物体を収容し、該容器の開放面に、両面に印刷が施された請求項 1 ～ 7 に記載の多層樹脂延伸フィルムを重ね、上面より熱及び／又は溶断でシールしたブリスターパック。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、不透明度が 7 0 % 以上で熱及び／又は溶断でシール可能な多層樹脂延伸フィルムに関するものであり、更に該多層樹脂延伸フィルムを用いたりサイクルが容易なブリスターパックに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、日用品、文具などを収容するブリスターパックの収容容器の素材には、ポリ塩化ビニルがシートの加工性、熱成形性、物性等のバランスから主に用いられているが、その他ポリプロピレン、ポリスチレン等も用いられている。

これらブリスターパック容器の厚さは、ブリスターの形状保持のため、一般的には 0. 2 ～ 1 mm と比較的厚いリジットな容器として用いられている。しかしながら使用後の廃棄において、燃焼時の排ガスが社会的問題となっている。

また、ブリスター容器に商品を収容した後に熱シール及び／又は溶断シールして使用する蓋体として使用する台紙には、両面に印刷された天然紙やアルミ箔を基材としてその片面にヒートシール材が塗工されたものやラミネートされたものが多く使用されている。これら従来の台紙は、収容商品を取り出す際の開封に際して、熱シールされた天然紙やアルミ箔が容器の外周部に残るため、使用後に於

いてのブリスター容器のリサイクルは困難であり、焼却処理されているのが現状である。

【0003】

また、最近では熱可塑性樹脂を素材とする台紙を使用したブリスターパックも提供されていおり、これらは蓋体素材や容器外周部の表面等に低温熱シール可能な樹脂を、共押出し成形したもの、又はラミネートしたもの、あるいは熱シール剤を塗布したものが挙げられるが、これらシールに用いる樹脂は殆どが容器樹脂とは異なるので使用済みの容器及び台紙を再生化する際に異物となったり、変色するのでリサイクルが困難となって、大部分の使用後の容器及び／又は台紙は焼却等により廃棄されている。

更には、ブリスター容器の台紙には両面に商品の性能、効用等の文字や図の情報を多く精細に印刷する必要があるが、従来の素材を用いた台紙に於いては、グラビヤ印刷、フレキソ印刷等で印刷されており、高精細な印刷が可能な枚葉でのオフセット印刷が困難という欠点を有している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、高精細な印刷が可能な枚葉でのオフセット印刷性、容器との低温熱シール性、開封性に優れた、ポリプロピレン系樹脂を素材とした多層樹脂延伸フィルム、及び使用後のリサイクル性に優れたブリスターパックを提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決にするため鋭意検討を進めた結果、プロピレン系重合体と無機微細粉末及び／又は有機フィラーとを適量配合した樹脂からなる1軸延伸された多層樹脂延伸フィルムが、本発明の目的にかなう優れた特性を有することを見い出し、本発明を完成するに至った。

すなわち本発明は、プロピレン系重合体（A）40～90重量%、無機微細粉末及び／又は有機フィラー（B）10～60重量%を含有する1軸延伸フィルム基材層（イ）の少なくとも片面に、プロピレン系ランダム共重合体（C）70～

95重量%、帯電防止剤(D) 5～30重量を含有する印刷可能な1軸延伸フィルム表面層(ロ)を有し、熱及び／又は溶断で容器にシール可能な70%以上の不透明度を有する多層樹脂延伸フィルム、である。

【0006】

本発明の多層樹脂延伸フィルムの基材層(イ)に用いる、プロピレン系重合体(A)はプロピレンを主成分とする重合体であり、エチレン2～10重量%、及びプロピレン90～98重量%のランダム共重合体(a-1)；エチレン0～5重量%、ブテン-1：8～30重量%、及びプロピレン65～92重量%のランダム共重合体(a-2)；プロピレン単独重合体(a-3)であることが好ましく、無機微細粉末及び／又は有機フィラー(B)は炭酸カルシウム、酸化チタンを主として含む配合物であることが好ましい。

【0007】

表面層(ロ)に用いるプロピレン系ランダム共重合体(C)は、メタロセン触媒により重合されたプロピレン・エチレンランダム共重合体又はプロピレン・ブテン-1ランダム共重合体であり、オルソジクロルベンゼンを溶媒として、40℃において抽出した抽出量が4.0重量%以下(b-1)のものと、エチレン2～10重量%とプロピレン90～98重量%とのランダム共重合体、エチレン0～5重量%とブテン-1：8～30重量%及びプロピレン65～92重量%のランダム共重合体であって、かつDSCによる融解ピーク温度が110～140℃の範囲である(b-2)特性を有するものが好ましい。

【0008】

更に、帯電防止剤(D)はポリプロピレン系樹脂、芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド、ポリアミド樹脂及び変性低分子量ポリプロピレンからなる樹脂組成物が好ましい。

本発明の多層樹脂延伸フィルムの不透明度(JIS-P-8138)は70%以上、より好ましくは80%以上であるのが好ましい。

本発明のブリスターパックは、熱成形により成形された透明なポリプロピレン系シート容器であり、その中に商品物体を収容し、該容器の開放面に、両面に印刷が施された本発明の多層樹脂延伸フィルムを重ね、上面より熱及び／又は溶断

にてシールしたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の多層樹脂延伸フィルムの実施形態について詳細に説明する。

本発明の多層樹脂延伸フィルムは基材層（イ）に表面層（ロ）を積層した構造単位を含むフィルム台紙である。

この構造単位は基材層（イ）の両面に表面層（ロ）を積層した構造であってもよい。

基材層（イ）はプロピレン系重合体（A）と無機微細粉末及び／又は有機フィラー（B）を含有するものである。

基材層（イ）に使用するプロピレン系重合体（A）としては、単量体としてプロピレンを用いた重合体であればその種類は特に限定されない。プロピレンのみを単独重合させたプロピレン単独重合体であっても、プロピレンと他の重合性単量体を共重合させたプロピレン共重合体であってもよい。好ましいプロピレン系重合体（A）は、単量体としてプロピレンを50重量%以上、好ましくは60重量%、更により好ましくは65重量%以上使用して共重合させた共重合体である。

【0010】

具体的には、エチレン2～10重量%、及びプロピレン90～98重量%のランダム共重合体(a-1)；エチレン0～5重量%、ブテン-1：8～30重量%、及びプロピレン65～92重量%のランダム共重合体(a-2)；プロピレン単独重合体(a-3)を例示することが出来る。特に好ましいのはプロピレン単独重合体(a-3)である。

尚、本明細書に於いて「～」はその前後に記載される数値を包含する範囲を意味する。

プロピレン系重合体（A）のメルトフローレート（230℃、2.16kg荷重）は0.5～30g/10分の範囲であるのが好ましい。

【0011】

基材層（イ）に使用する無機微細粉末としては、重質炭酸カルシウム、軽質炭

酸カルシウム、焼成クレー、タルク、酸化チタン、硫酸バリウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、珪藻土、酸化珪素等を例示することが出来る。中でも重質炭酸カルシウム、酸化チタン、を使用すれば、安価で延伸時に多くの空孔が形成され白色不透明なフィルム台紙を得るのに好ましい。

有機フィラーとしては、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ナイロン-6、ナイロン-6, 6、環状オレフィンの単独重合体や環状オレフィンとエチレンとの共重合体等であって、融点が120~300℃、ないしはガラス転移温度が120~280℃を有するものを挙げることができる。中でも環状オレフィンの単独重合体や環状オレフィンとエチレンとの共重合体を用いることがハンドリングの点で好ましい。

【0012】

基材層（イ）には、上記の微細粉末の中から1種を選択してこれを単独で使用するでもよいし、2種以上を選択して組み合わせて使用してもよい。

微細粉末の好ましい平均粒子径の範囲は0.1~30 μm である。粒子径が0.1 μm 以下ではプロピレン重合体に混合したときに分散不良による凝集物の発生が多く延伸切れの原因ともなる。また、延伸による空孔形成が困難となり所望の白色不透明な延伸フィルム台紙が得られない。

平均粒子径が30 μm 以上では、延伸性が大きく低下し延伸切れが多くなる。また、表面層（ロ）に突起として現れ、表面平滑性が低下し高精細な印刷が出来なくなる。

【0013】

表面層（ロ）に使用するプロピレン系ランダム共重合体（C）は、メタロセン触媒で重合されたプロピレン・エチレンランダム共重合体又はプロピレン・ブテン-1ランダム共重合体であって、オルソジクロルベンゼンを溶媒として40℃において抽出した抽出量が4.0重量%以下(b-1)のもの、及びエチレン2~10重量%及びプロピレン90~98重量%のランダム共重合体、エチレン0~5重量%、ブテン-1:8~30重量%のランダム共重合体で、DSCによる融解ピーク温度が110~140℃の範囲であるのがブリスターパック用台紙として必要なシール強度（400 g/cm以上）を得るのに好ましい。

【0014】

表面層（ロ）に使用する帯電防止剤（D）としては、ポリプロピレン系樹脂、芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド、ポリアミド樹脂及び変性低分子量ポリプロピレンからなる樹脂組成物が低温でのシール強度の低下を少なくすることと、印刷適性を向上させる点で好ましい。これら樹脂組成物は混合して使用してもよく、また芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド樹脂の重合過程で変性低分子量ポリプロピレンを共重合して得られたものとポリアミド樹脂及びポリプロピレンを混合したものでもよい。

上記のポリアミド樹脂としては、炭素数6～12又はそれ以上のラクタムの開環重合体、炭素数6～12又はそれ以上のアミノカルボン酸の重縮合体及び、炭素数4～20のジカルボン酸と炭素数6～12の又はそれ以上のジアミンの重縮合体などが挙げられる。

【0015】

具体的には、ナイロン66、ナイロン69、ナイロン610、ナイロン612、ナイロン6、ナイロン11、ナイロン12、ナイロン46等を挙げることができる。また、ナイロン6/66、ナイロン6/11、ナイロン6/12、ナイロン6/66/12、等の共重合ポリアミド類も使用することができる。更には、テレフタル酸、イソフタル酸、等の芳香族ジカルボン酸とメタキシレンジアミン又は、脂肪酸ジアミンから得られる芳香族含有ポリアミド類等が挙げられる。これらの中でも特に好ましいものはナイロン66、ナイロン6、ナイロン12である。

【0016】

帯電防止剤（D）における芳香族環含有ポリエーテルエステルアミドの含有量は、通常40～90重量%、好ましくは45～80重量%の範囲である。上記成分が40重量%以下では帯電防止性能がでず、また90重量%以上ではフィルム成形性が低下する。

また、ポリプロピレン及び変性低分子量ポリプロピレンの含有量、及びポリアミド樹脂の含有量は、それぞれに通常0～20重量%、好ましくは1～10重量%の範囲で調整される。

基材層（イ）は、プロピレン系重合体（A）を40～90重量%、無機微細粉末及び／又は有機フィラー（B）10～60重量%を含有する樹脂組成物を延伸することにより形成する。

表面層（ロ）は、プロピレン系ランダム共重合体（C）70～95重量%、ポリエーテルエステルアミド系帯電防止剤（D）5～30重量%を含有する樹脂組成物を延伸することにより形成する。

【0017】

基材層（イ）におけるプロピレン重合体（A）は多層樹脂延伸フィルムの強度、剛性、耐熱性に寄与するのでその配合量は40重量%以上にする。40重量%未満では十分な強度、剛性、耐熱性が得られなくなり、さらには延伸切れ等が発生し成形性が大きく低下する。

無機微細粉末及び／又は有機フィラー（B）は多層樹脂延伸フィルムの不透明度に寄与するので10重量%以上にする。10重量%未満ではブリスターパック用台紙として必要な70%以上、より好ましい80%以上の不透明度を有するフィルム台紙が得られない。また60重量%を越えて配合すると、延伸切れや膜割れ等が発生し成形性が大きく低下する。

【0018】

表面層（ロ）におけるプロピレン系ランダム共重合体（C）は多層樹脂延伸フィルムの、熱及び溶断シール強度、表面光沢度に寄与するので70重量%以上にする。70重量%未満では熱及び溶断でのシール強度が低下し、ブリスターパックにした場合、容器内に入れた商品が搬送時や店で展示した時等に飛び出す危険性が高くなる。また、光沢度も低下し、印刷した時の印刷物の光沢感がなくなり、商品の加飾性の低下にもなる。

表面層（ロ）におけるポリエーテルエステルアミド系帯電防止剤（D）は、印刷適性におけるインキ密着性、枚葉オフセット印刷における給排紙性、インキ密着性に寄与するので5重量%以上にする。30重量%をこえては熱及び溶断でのシールされた時の容器とのシール強度の低下が大きい。

【0019】

基材層（イ）及び表面層（ロ）の樹脂組成物には必要に応じて、熱安定剤、紫

外線安定剤、酸化防止剤、ブロッキング防止剤、核剤、滑剤、分散剤等を配合してもよい。これらは3重量%以下の割合で配合するのが好ましい。

製造する多層樹脂延伸フィルムの全厚さは40～400 μm が好ましく、より好ましくは60～350 μm 、更に好ましくは80～300 μm の範囲である。基材層（イ）の厚さは全厚さの50%～80%が好ましい。

【0020】

[多層樹脂延伸フィルムの製造と加工]

本発明の多層樹脂延伸フィルムは、当業者に公知の種々の方法を組み合わせることによって製造することができる。いかなる方法により製造された多層樹脂延伸フィルム台紙であっても、本発明で規定する条件を満たすものである限り本発明の範囲内に包含される。

本発明の多層樹脂延伸フィルムを構成する各層は、上記プロピレン系重合体（A）、無機微細粉末及び／又は有機フィラー（B）、融点が110～140℃の範囲を有するプロピレン系ランダム共重合体（C）、ポリエーテルエステルアミド系帯電防止剤（D）を所定の割合で混合し、押出し等の方法により形成することができる。

その後、積層と1軸延伸を行うことにより本発明の多層樹脂延伸フィルムを製造することができる。

【0021】

本発明の多層樹脂延伸フィルムは基材層（イ）と表面層（ロ）を別々に延伸した後、積層することによって製造してもよいし、基材層（イ）と表面層（ロ）を積層した後、まとめて延伸して製造してもよい。これらの方法は適宜組み合わせることもできる。好ましい製造方法は基材層（イ）と表面層（ロ）を積層した後、まとめて延伸する工程を含む方法である。別個に延伸して積層する場合に比べると簡便であり製造コストも安くなる。

延伸には、公知の種々の方法を使用することができる。延伸は、各層に用いる樹脂の中で一番低い融点を有する樹脂の融点より5℃以上低い温度で行うのが好ましい。延伸は1軸方向に延伸したものが好ましく、ブリスターパック台紙として使用した時の収納商品を取り出す際に台紙が1方向に直線的に引き裂かれるの

で、商品を容易に取り出すことができる。

【0022】

一方、2軸方向の延伸では引き裂き方向が一定せず商品の取り出しを容易に行う事ができない。更に、無延伸では商品を取り出す際に台紙が容易に伸びてしまい容易に取り出せない。またオフセット印刷の高速での吸排紙に必要な剛性が不足する。

1軸延伸の具体的な方法としては、ロール群の周速差を利用したロール間延伸、テンターオープンを利用したクリップ延伸などを挙げることができる。

中でも1軸方向のロール間延伸によれば、延伸倍率を任意に調整して、任意の剛性、不透明度、光沢度のフィルムを得ることが容易であるので好ましい。

延伸倍率は特に限定される物ではなく、本発明の多層樹脂延伸フィルムの使用目的と、用いる樹脂の特性を考慮して決定する。通常は2～11倍の範囲内で延伸する。中でもロールの周速差を利用したロール間延伸では2～7倍、熱オープン中で行うクリップ延伸の場合は5～11倍で延伸することがより好ましい。

【0023】

延伸後には熱処理を行うのが好ましい。熱処理の温度は、延伸温度から延伸温度より30℃高い温度の範囲内を選択することが好ましい。熱処理を行うことにより、延伸方向の熱収縮率が低減し、製品保管時の巻き締まりや、熱及び溶断シール時の収縮による波打ち等が少なくなる。

熱処理の方法はロール及び熱オープンで行うのが一般的であるが、これらを合わせてもよい。これら処理は延伸したフィルムを緊張下に保持された状態において熱処理するのが高い処理効果が得られるので好ましい。

また、必要に応じて表面にコロナ放電処理やプラズマ処理を施すと、印刷インキの密着性が向上するなどの利点があるため望ましい。更にはその上に帯電防止剤やアンカー剤等を塗布又はコーティングして使用してもよい。

【0024】

本発明の多層樹脂延伸フィルムの表面層（ロ）及び裏面に使用目的に応じて印刷を行うことができる。印刷の種類や方法は特に限定されない。例えば公知のビヒクルに顔料を分散したインクを用いたグラビア印刷、フレキソ印刷、シルクス

クリーン印刷、オフセット印刷、シール印刷、UVオフセット印刷、オフセット輪転印刷等の公知の印刷手段を用いて印刷することができる。また金属蒸着、金属箔押し、ニスコート、溶融熱転写印字などの印刷をすることもでき、より高精細な印刷を行うにはオフセット印刷が好ましい。

本発明の多層樹脂延伸フィルムは、ブリスターパック用台紙に有用であるが、ヘッダーラベルの台紙や真空パック包装用台紙などの包装用や、ファイルバインダー、マウスパットなど事務用品の用途にも供することができる。

【0025】

すなわち、本発明の多層樹脂延伸フィルムは両面に優れた印刷適性と、片面の印刷文字や絵柄が他方の面に透過しない不透明性をもち、かつ熱及び／又は溶断でシールを行なった際に優れたシール強度を有するので、透明なポリプロピレン系シートを熱成形して得られるブリスター容器の台紙として優れている。

更に、ブリスターパックとして使用する際には、本発明の多層樹脂延伸フィルムは一軸方向へ延伸されているので、定幅で直線的に引き裂くことが可能であり、商品取り出しの際の開封性にも優れる。

本発明の多層樹脂延伸フィルムの J I S - P - 8 1 3 8 で測定された不透明度は 70%以上が好ましく、より好ましくは 80%以上である。

不透明度が 70%未満ではブリスターパック用台紙に使用する場合は両面に印刷が施されるので片面に印刷された文字や絵柄が反対面に透過して見えるために台紙裏面にバーコードなどを印字して商品管理を行う場合にバーコードの読みとり不良が生じる。

【0026】

【実施例】

以下に実験例、実施例、比較例及び試験例を挙げて本発明の特徴をさらに具体的に説明する。

以下の実施例に示す材料、使用量、割合、処理内容、処理手順等は、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更することができる。したがって、本発明の範囲は以下に示す具体例により限定的に解釈されるべきものではない。

以下の実施例及び比較例で使用する材料を表 1 にまとめて示す。なお、表中の

MFR はメルトフローレートを意味する。

【0027】

(実験例 1)

〔芳香族環含有ポリエーテルエステルアミドの製造〕

内容量 3 リットルのステンレス製オートクレーブ内に、12-アミノデカン酸 110 部、アジピン酸 16.3 部、イルガノックス・1010 (チバガイギー社製酸化防止剤; 商品名) 0.3 部及び水 7 部を仕込みオートクレーブ内を窒素ガスで置換した後、220℃の温度で加圧密閉下 4 時間加熱攪拌し、両末端にカルボキシル基を有する酸価 107 のポリアミドオリゴマーを 117 部得た。

次に、数平均分子量 2,000 のビスフェノール A エチレンオキサイド付加物 225 部、酢酸ジルコニル 0.5 部を加え、245℃、1 mmHg 以下の減圧の条件下で 5 時間重合し、ポリマーを得た。

このポリマーをベルト上にストランド状で取り出し、ペレタイズすることによってポリエーテルエステルアミドを得た。

このものの還元粘度 (η_{sp}/C 、m-クレゾール溶媒、25℃、 $C=0.5$ 重量%) は 2.1 であった。

【0028】

(実験例 2)

〔変性低分子量ポリオレフィンの製造〕

熱減成して得られた数平均分子量 3,000、密度 0.92 g/cm^3 の低分子量ポリエチレン 95 部と無水マレイン酸 5 部及びキシレン 60 部を窒素気流下 140℃の温度で熔融し、次いでこれにターシャリーブチルパーオキサイド 1.5 部を溶かしたキシレン 50% 溶液を 15 分かけて滴下し、その後 1 時間反応を行った。反応終了後、溶剤を留去して酸変性低分子量ポリプロピレンを得た。このものの数平均分子量は 5,000 であった。

【0029】

【表 1】

表 1

材料名	内 容
(1) プロピレン単独重合体	MFRが4 g/10分(230℃、2.16 kg 荷重)、融点が164℃(DSCピーク温度)であるプロピレン単独重合体(日本ポリケム(株)製、ノバテック: FY4)
(2) エチレン・プロピレンランダム重合体	MFRが5 g/10分(230℃、2.16 kg 荷重)、融点が145℃(DSCピーク温度)であるエチレン・プロピレンランダム共重合体(日本ポリケム(株)製、ノバテック: X1804)
(3) メタロセン触媒で重合されたプロピレン・エチレンランダム共重合体	MFRが6 g/10分(230℃、2.16 kg 加重)、融点が125℃(DSCピーク温度)であるメタロセン触媒で重合されたプロピレン・エチレン共重合体(日本ポリケム(株)製、ノバテック: XK-1159)
(4) 重質炭酸カルシウム	平均粒子径が1.2 μ mの乾式粉碎された炭酸カルシウム(白石カルシウム(株)製、ソフトン1800)
(5) 酸化チタン	塩素法で製造されたルチル型酸化チタン(石原産業(株)製、CR-10)
(6) 帯電防止剤	実験例(1)で得られた〔芳香族環含有ポリイミド樹脂〕65重量%とポリブチレン樹脂10重量%、及びナイロン12のポリアミド樹脂15重量%、実験例(2)で得られた〔変成低分子量ポリウレタン〕10重量%の混合物。

【0030】

【実施例1～5及び比較例1～4】

以下の手順に従って本発明の多層樹脂延伸フィルム(実施例1～5)及び比較用の多層樹脂延伸フィルム(比較例1～4)を製造し、さらにこれらを用いてブリスターパックを製造した。表2に各フィルム台紙の製造にあたって使用した材料の種類と量(重量%)、延伸条件を、表3には得られたフィルムの物性及び印刷適性、ブリスターパックに加工した時のシール強度、開封性等をまとめて示し

た。

プロピレン系重合体、メタロセン触媒より重合されたプロピレン系ランダム重合体、帯電防止剤、微細粉末を混合することによって、表2に示す配合物[A]及び[B]を調整した。配合物[A]、配合物[B]を250℃に設定された3台の押出機で熔融混練し、ダイ内で配合物[A]の表裏両側に配合物[B]を積層して押出成形し、冷却装置にて70℃まで冷却して、3層の無延伸シートを得た。

【0031】

形成された3層の無延伸シートを表2に示す所定の温度に加熱した後、縦方向にロール間で表2に示す所定の倍率で延伸し1軸延伸フィルムを得た。ただし、比較例1では前記同様の1軸延伸フィルムを得、次いで155℃に加熱した後、テンター延伸機を用いて横方向に9倍延伸して2軸延伸フィルムを得た。また、比較例2では延伸を行わなかった。

次いで得られた、無延伸フィルム及び延伸フィルムの両面に放電処理機（春日電機（株）製）を用いて40w/m²・分のコロナ放電処理を行って多層樹脂延伸フィルムを得た。

得られた多層樹脂延伸フィルムの層厚さ、物性は表3に示すとおりであった。

これらの多層樹脂延伸フィルムの表面及び裏面に商品名や能書き、及び表品管理を行うためのバーコード等の情報をUVオフセット印刷（インキ；T&K TOKA（株）製：商品名「ベストキュアー161S」）を施した後、すでに歯ブラシが収容されたポリプロピレンを主成分とした透明なブリスター容器用シートの上に重ね溶断シーラー、熱シーラーでシールした。

【0032】

（試験例）

製造した各多層樹脂フィルム台紙について、不透明度を測定した。また印刷適性の評価を行なった。また製造したブリスターパックについても容器と台紙のシール強度と開封性について評価した。

各試験の詳細は以下に示すとおりである。

1) 不透明度

測定機（スガ試験機（株）社製：商品名「SMカラーコンピューター」）を用いて J I S - Z - 8 7 2 2 の測定法で測定した。

【0033】

2) 印刷適性

製造した各多層樹脂延伸フィルムを菊全版（636mm×939mm）のサイズで1000枚を、インキ（T&K TOKA（株）社製：商品名「ベストキュアー161S」）を用いて、ハイデルベルグ社UVオフセット印刷機で7000枚／分の速度で印刷を両面に行った。

イ) 給排紙性の評価は下記の基準により評価した。

○：1000枚連続で問題なく給排紙された。

△：給紙で1～3回の機械停止があった。

×：給紙で4回以上の機械停止があり且つ、排紙部でそろわない。

【0034】

ロ) インキ密着性の評価

得られた印刷物のベタ印刷された面に粘着テープ（ニチバン（株）：商品名「セロテープ」）を貼り付けて十分に押し付けた後、粘着テープを粘着面に対して90度の方向に一定の速度で引き剥がした。延伸フィルム台紙からのインキの取られ方を肉眼で観察し下記の基準で評価した。

○：全くインキが剥がれない。

△：テープの剥離時に抵抗はあるがインキのほとんどが剥がれ実用上問題がある。

×：テープの剥離時に抵抗がなくインキの全量が剥がれて、実用上使用できない。

【0035】

3) シール強度

製造した多層樹脂延伸フィルムと厚さ0.2mmのポリプロピレン系透明シート（出光石油化学（株）社製：商品名「ピュアーソフトィ」）を重ね合わせ、富士インパルス（株）社製インパルスシーラー；商品名「FI-400Y」を用いて下記条件でシールし、シールされたシール部を10mm幅に断裁して、引っ張

り速度 3 0 mm / 分で 1 8 0 度剥離試験を行ないシール強度を求めた。

イ) 溶断シール強度

シールバー： 1 mm ϕ 熱線

保持時間： 5 . 5 秒

加熱温度：接着部温度約 1 8 0 $^{\circ}\text{C}$

加熱時間： 1 . 5 秒

ロ) 熱シール強度

シールバー： 5 mm 幅の熱板

保持時間： 5 . 5 秒

加熱温度：接着部温度約 1 8 0 $^{\circ}\text{C}$

加熱時間： 1 . 5 秒

【 0 0 3 6 】

【表 2】

表 2

	配合物 [A]		配合物 [B]		延伸温度 (℃)	延伸	
	材料	配合量	材料	配合量		軸数	倍率
実施例 1	(1)	8 0	(3)	9 2	1 1 0	1	5
	(4)	1 0	(6)	8			
	(5)	1 0					
実施例 2	(1)	6 0	(3)	8 0	1 2 5	1	6
	(2)	1 0	(6)	2 0			
	(4)	3 0					
実施例 3	(1)	5 0	(3)	7 5	1 1 5	1	5
	(2)	5	(6)	2 5			
	(5)	4 5					
実施例 4	(1)	4 5	(3)	8 0	1 2 5	1	4
	(4)	5 5	(6)	2 0			
実施例 5	(2)	8 5	(3)	8 0	1 1 0	1	5
	(4)	5	(6)	2 0			
	(5)	1 0					
比較例 1	(1)	8 0	(3)	9 2	1 1 0 / 1 5 5	2	5 × 9
	(4)	1 0	(6)	8			
	(5)	1 0					
比較例 2	(1)	8 0	(3)	9 2	無延伸		
	(4)	1 0	(6)	8			
	(5)	1 0					
比較例 3	(1)	9 2	(1)	1 0 0	1 3 0	1	5
	(4)	8	(6)	0			
比較例 4	(3)	7 0	(2)	6 5	1 2 0	1	5
	(4)	3 0	(6)	3 5			

【0037】

【表 3】

表 3

	層厚さ(μm)			不透明度 (%)	印刷性		シール強度		開封性
	[B]	[A]	[B]		給排紙	インキ密着	溶断	熱シール	
実施例 1	20	100	20	82	○	○	2100	650	○
実施例 2	20	100	20	90	○	○	1800	600	○
実施例 3	20	100	20	92	○	○	1650	550	○
実施例 4	30	80	30	94	○	○	1900	800	○
実施例 5	15	130	15	85	○	○	1700	520	○
比較例 1	20	100	20	94	○	△	1400	300	△
比較例 2	20	100	20	55	×	○	2200	670	×
比較例 3	30	80	30	65	×	×	900	150	○
比較例 4	20	100	20	89	○	○	400	100	○

【0038】

以上の結果から明らかなように、本発明の多層樹脂延伸フィルムは不透明性、印刷性に優れ、ブリスターパックに加工した場合にも、優れたシール強度と開封性に優れる（実施例 1～5）。

これに対して、本発明の条件を外れている多層樹脂延伸フィルムは特性が劣り実用性がない（比較例 1～4）。

【0039】

【発明の効果】

本発明の多層樹脂延伸フィルムは、白色不透明で枚葉オフセット印刷性に優れ、ブリスターパック加工した際の容器との高いシール強度が得られ、商品取り出

しの際の開封性にも優れた性質を有する。

このため、本発明の多層樹脂延伸フィルムは、ブリスターパック用台紙を始め、ヘッダーラベルの台紙、真空パック包装用台紙、マウスパットなどに効果的に供することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 枚葉でのオフセット印刷性、容器との低温熱シール性、開封性、優れた、ポリプロピレン系樹脂を素材とした不透明な多層樹脂延伸フィルム、及びこれを用いたリサイクル性に優れたブリスターパックを提供する。

【解決手段】 プロピレン系重合体（A）40～90重量%、無機及び／又は有機の微細粉末（B）10～60重量%を含有する1軸延伸フィルム基材層（イ）の少なくとも片面に、プロピレン系ランダム共重合体（C）70～95重量%、帯電防止剤（D）5～30重量%を含有する印刷可能な1軸延伸フィルム表面層（ロ）を有する、熱及び／又は溶断でシール可能な不透明度が70%以上の多層樹脂延伸フィルム。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 1 7 7 3 2 6
受付番号	5 0 1 0 0 8 4 6 5 5 9
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 3 年 6 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成13年 6月12日

次頁無

特願 2 0 0 1 - 1 7 7 3 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 2 2 3 1 3]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 月 9 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 3 番地

氏 名

株式会社ユポ・コーポレーション